

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-072166

(43)Date of publication of application : 19.03.1996

---

(51)Int.Cl.

B29D 30/06  
B29C 31/00  
// B29K 21:00  
B29L 30:00

---

(21)Application number : 06-214098

(71)Applicant : BRIDGESTONE CORP

(22)Date of filing : 07.09.1994

(72)Inventor : OGAWA YUICHIRO

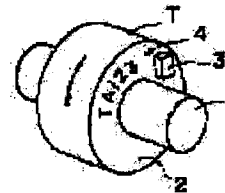
---

### (54) TIRE MARKING METHOD

#### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a tire marking method capable of largely taking a printing area and capable of being utilized in the discrimination of a product tire regardless of the abrasion of the tire on the market.

**CONSTITUTION:** A discrimination mark 4 is printed on the side peripheral surface 2 of the green tire T on a tire molding drum 1 at a desired place using fluorescent paint and, on and after a tire molding process, the discrimination mark 4 is irradiated with ultraviolet rays to emit fluorescence from the fluorescent paint and this fluorescence is read by a camera or an eye to discriminate the tire.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-72166

(43)公開日 平成8年(1996)3月19日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 D 30/06		9349-4F		
B 2 9 C 31/00		9267-4F		
// B 2 9 K 21:00				
B 2 9 L 30:00				

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平6-214098

(22)出願日 平成6年(1994)9月7日

(71)出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72)発明者 小川 裕一郎

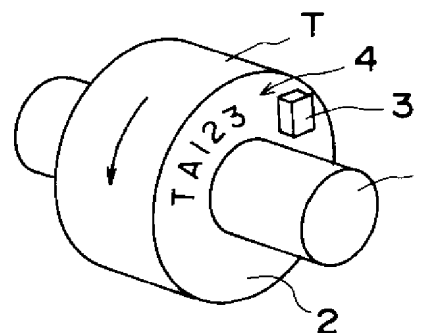
東京都小平市小川東町3-3-4-104

(54)【発明の名称】 タイヤのマーキング方法

(57)【要約】

【目的】 印刷面積を大きく取ることができ、市場においてもタイヤの摩耗と関係なく製品タイヤの識別に利用できるタイヤのマーキング方法を提供すること。

【構成】 タイヤ成型ドラム1上で生タイヤTの側周面2の所望箇所に蛍光塗料で識別記号4を印刷し、タイヤ成型工程の下流以降において、識別記号4に紫外線を照射させることにより蛍光塗料を発光させ、これをカメラ9または人の目により読み取りタイヤを識別する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】成型ドラム上で生タイヤの側周面の所望箇所に蛍光塗料で識別記号を印刷し、タイヤ成型工程の下流以降において、前記識別記号に紫外線を照射させることにより蛍光塗料を発光させ、これをカメラまたは人の目により読み取ることを特徴とするタイヤのマーキング方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、タイヤのマーキング方法に係り、特に工場内でのタイヤ管理、部材のジョイント位置の検出、さらには市場でのタイヤ識別等に好適に利用できるタイヤのマーキング方法に関する。

**【0002】**

【従来の技術】この種のタイヤのマーキング方法に関するものとして、特開平4-148921号公報に開示されている従来技術がある。同公報に開示されている技術は、生タイヤの外周面の一部に蛍光塗料で仕分け記号を印刷し、成型下流工程で印刷した仕分け記号に紫外線を照射させることにより仕分け記号を浮きあがらせ、これをテレビカメラにより読み取り識別するものである。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来技術は、生タイヤの外周面すなわちタイヤ踏面に印刷するようにしているので、印刷面積をそれほど大きく取ることができなかった。また、上記の従来技術は、タイヤ成型工程から加硫工程の間において生タイヤの仕分けを目的とするものであり、市場においてはタイヤ踏面が摩耗してタイヤ踏面の印刷面が消されるため、市場での製品タイヤの識別に用いることができないものではなかった。

【0004】本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、印刷面積を大きく取ることができ、市場においてもタイヤの摩耗と関係なく製品タイヤの識別に利用できるタイヤのマーキング方法を提供することを目的とする。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】そこで、本発明は、タイヤ成型ドラム上で生タイヤの側周面の所望箇所に蛍光塗料で識別記号を印刷し、タイヤ成型工程の下流以降において、前記識別記号に紫外線を照射させることにより蛍光塗料を発光させ、これをカメラまたは人の目により読み取りタイヤを識別する構成とした。

**【0006】**

【作用】本発明によると、生タイヤの側周面への識別記号の蛍光塗料での印刷は、タイヤ成型ドラム上で生タイヤを位置決めし、同タイヤ成型ドラムを回転させながら行う。生タイヤの側周面は両面あるので外周面である踏面よりも面積が大きく、蛍光塗料の印刷面積を大きく取ることができる。上記識別記号の印刷位置はタイヤ部材のジョイント部の位置と関連付けることができ、同印刷

位置からタイヤ部材のジョイント部の位置を一義的に決定することができる。

【0007】その結果、識別記号の印刷位置から一義的に決定されるタイヤ部材のジョイント部の位置を計算して、タイヤ成型工程下流において、インナーライナーの内面塗装液を当該ジョイント部に塗布するのを避けることができる。ここでインナーライナーの内面塗装液とは離型液のことであり、離型液は加硫済みタイヤを離型しやすくするためにインナーライナーの内面に塗布するものである。インナーライナーのジョイント部に離型液を塗布すると離型液がジョイント部に進入して加硫を阻害するため、これを避けるためにジョイント部への離型剤の塗布を避ける必要がある。また、加硫工程においては、同ジョイント部の位置から、加硫機のモールドに対する生タイヤの挿入位置を調整し、加硫済みタイヤのユニフォミティーを最適化することができる。一方、仕上げ・検査工程においては、識別記号により、タイヤの仕分けを自動化することができる。また、市場において、タイヤの摩耗に関係なく識別記号の印刷が維持されるので、識別記号を確実に読み取ることができ、製品タイヤを識別することができる。また、成型日、成型機No、成型担当者等の識別記号を読み取り、製品タイヤの履歴を知ることができる。

**【0008】**

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1乃至図5を参照して説明する。

**(1) 識別記号の印刷**

識別記号の印刷はタイヤ成型工程において行う。図1に示すように、成型ドラム1の外周には、インナーライナーが巻き付けられて始端部と終端部が互いにジョイントされ、その上に同様にしてプライ、ビード、トレッド等のタイヤ部材が順次貼り合わされ、生タイヤTが形作られている。生タイヤTのサイド部2の側方には、インクジェットノズル3が配置されており、このインクジェットノズル3から同サイド部2に向けて蛍光塗料を吹き付けることにより、同サイド部2に識別記号を印刷する。識別記号の印刷は、生タイヤTを回転して行い、生タイヤTのサイド部2に右から左にあるいは左から右に順次印刷していく。図1は文字や数字からなる識別記号4を印刷する例である。図2はバーコードからなる識別記号5を印刷する例である。識別記号の印刷位置は、タイヤ部材のジョイント部の位置と関連付けするようにし、一例として識別記号の印刷開始位置からインナーライナーのジョイント部の位置が30度先となるように行う。

**【0009】(2) 塗装工程での利用**

図3は、図1で印刷した識別記号をタイヤ成型工程下流のインナーライナー6の内面塗装液の塗装工程において、インナーライナー6のジョイント部の位置への塗装を避けるのに利用する場合である。図1の成型ドラム1から取り出された生タイヤTは塗装ブースにおいて、ロ

ータリースプレー7によりインナーライナー6の内面に離型液を塗布する。生タイヤTは図示しない旋回台の上に乗せ、ロータリースプレー7は、生タイヤTの内側に進入する。そして、生タイヤTを360度回転させている間、ロータリースプレー7の先端からインナーライナー6の内面に離型液を吹き付け、インナーライナー6の内周面全体に離型液を塗布する。

【0010】ここで、インナーライナー6のジョイント部の位置は前記一例で言えば識別記号4の印刷開始位置から30度先であることがわかっている。そこで、生タイヤTを回転させている間、生タイヤTのサイド部2の上方に位置する紫外線ライト8を同サイド部2に向けて照射し、蛍光塗料からなる識別記号4が同照射位置に来たときに識別記号4を発光させ、カメラ9が識別記号4の印刷開始位置を検知する。そしてカメラ9からの検知信号に基づいて識別記号4の印刷開始位置から30度回転した時に離型液の吹き付けを一時中断し、同ジョイント部の位置を過ぎてから再び離型液の吹き付けを始める。これによりインナーライナー6のジョイント部への離型液の塗布を避けることができる。

【0011】(3) 加硫工程での利用  
離型液塗布後、加硫機のモールドに生タイヤTを挿入するが、このとき識別記号4の印刷開始位置からインナーライナー、プライ、トレッドの各ジョイント部の位置をそれぞれ計算し、生タイヤTの挿入位置の調整を行う。識別記号4の印刷開始位置の読み取りは、図4に示すように、生タイヤTのサイド部2の上方に位置する紫外線ライト8およびカメラ9により上記した方法にて行う。そして、インナーライナー、プライ、トレッドの各ジョイント部の位置を計算し、加硫済みタイヤのユニフォミティーが最適となるように生タイヤTの挿入位置を調整する。

【0012】(4) 仕上げ・検査工程での利用  
加硫済みタイヤは仕上げ・検査工程において選別し、さらに保管工程において選別する必要があるが、前記したような紫外線ライトおよびカメラを用いて加硫済みタイヤのサイド部に印刷されたタイヤサイズ等の識別記号を読み取り、加硫済みタイヤを自動的に選別する。

【0013】(5) 市場サービスでの利用  
市場に出荷された製品タイヤについても、図5に示すように、サービスマン等が手にもった紫外線ライト8をトラック10等に装着されたタイヤT1のサイド部に向けて照射し、サイド部に印刷された成型日、成型機No、

成型担当者等の識別記号11を浮かび上がらせて読み取ることができる。これにより製品タイヤの履歴を知ることができる。このように、製品タイヤのサイド部に印刷するので、タイヤ選別のための記号の他、タイヤ履歴を知るための記号などタイヤ外周面と異なり数多くの識別記号を印刷することができる効果が得られる。また、識別記号11は蛍光塗料で印刷されているので、通常は目に見えず、製品タイヤの美観を損ねることがない。また、タイヤのサイド部に印刷されているので、タイヤ摩耗とは関係がなく、トラック等に装着され、何万キロも走行した後であっても同タイヤの履歴を知ることができる効果が得られる。

【0014】

【発明の効果】本発明によれば、以下の効果を奏する。

(1) 識別記号の印刷位置からタイヤ部材のジョイント部の位置を計算して、各種作業に利用することができる。

(2) タイヤ側周面に識別記号を印刷するので、タイヤ外周面に識別記号を印刷する場合に比較して印刷面積を大きく取ることができ、また、タイヤ摩耗と関係ないので製品タイヤの識別にも利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】タイヤ成型ドラム上の生タイヤに識別記号を印刷する方法を示す斜視図、

【図2】同斜視図、

【図3】生タイヤのインナーライナーのジョイント部への内面塗装液の塗布を避ける方法を示す斜視図、

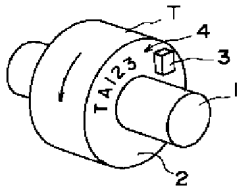
【図4】加硫工程においてタイヤ部材のジョイント部を知るために識別記号の印刷位置を読み取る方法を示す斜視図、

【図5】市場における製品タイヤの識別記号を読み取る方法を示す斜視図である。

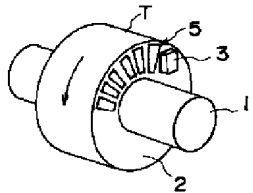
【符号の説明】

- 1 成型ドラム
- 2 サイド部(側周面)
- 3 インクジェットノズル
- 4、5、11 識別記号
- 6 インナーライナー
- 7 ロータリースプレー
- 8 紫外線ライト
- 9 カメラ
- T 生タイヤ
- T1 製品タイヤ。

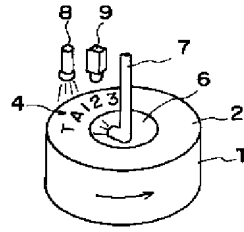
【図1】



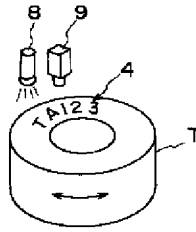
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

